
Neutrosophic Computing and Machine Learning, Vol. 25, 2023

University of New Mexico 

Método Neutrosófico multicriterio para la evaluación del manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha

Multicriteria neutrosophic method for the evaluation of the management of bilateral ureterocele with incidentaloma of the right adrenal gland

Israel Darío Carrillo Quisnia[1], Cristian Xavier Muñoz Peralvo[2], and Steffy Mishell Falconí Cobeña[3]

[1] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ua.israelcq21@uniandes.edu.ec
[2] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ma.cristianxmp79@uniandes.edu.ec
[3] Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Ecuador. E-mail: ma.steffymfc56@uniandes.edu.ec

Resumen. El ureterocele es una malformación congénita que se caracteriza por la dilatación quística del tercio distal del uréter, se manifiesta con diversidad de síntomas los más comunes asociados a infección del tracto urinario. En la actualidad gracias al avance tecnológico la incidencia de incidentalomas suprarrenales se ha incrementado alcanzando un 2,3% por lo que es necesario conocer el adecuado estudio y manejo de estas masas. Se presenta el caso de un paciente de 15 meses con ureterocele bilateral que presenta incidentaloma en glándula suprarrenal derecha con calcificaciones. El objetivo de la investigación es desarrollar un método neutrosófico multicriterio para la evaluación del manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha. Gracias a los avances tecnológicos el ureterocele se puede diagnosticar hasta en vida prenatal, además que permite abordajes menos agresivos como el endoscópico teniendo resultados muy satisfactorios en el manejo de esta entidad nosológica. El método neutrosófico desarrollado permitió la evaluación clínica, imagenológica y de laboratorio benigno de un ureterocele bilateral con aparente masa en glándula suprarrenal derecha, que se abordó por vía endoscópica sin complicaciones.

Palabras Claves: ureterocele biliteral, método neutrosófico multicriterio, evaluación neutrosófica, ureterocele prenatal, lámina de Chwalla.

Abstract. Ureterocele is a congenital malformation characterized by cystic dilatation of the distal third of the ureter, manifested with a variety of symptoms, the most common associated with urinary tract infection. Currently, thanks to technological advances, the incidence of adrenal incidentalomas has increased, reaching 2.3%, so it is necessary to know the proper study and management of these masses. We present the case of a 15-month-old patient with bilateral ureterocele who presented an incidentaloma in the right adrenal gland with calcifications. The objective of the research is to develop a multicriteria neutrosophic method for the evaluation of the management of bilateral ureterocele with incidentaloma in the right adrenal gland. Thanks to technological advances, ureterocele can be diagnosed even in prenatal life, in addition to allowing less aggressive approaches such as endoscopic, having very satisfactory results in the management of this nosological entity. The neutrosophic method developed allowed clinical, imaging, and benign laboratory evaluation of a bilateral ureterocele with an apparent mass in the right adrenal gland, which was approached endoscopically without complications.

Keywords: bilateral ureterocele, multicriteria neutrosophic method, neutrosophic evaluation, prenatal ureterocele, Chwalla's lamina.

1 Introducción

El ureterocele se caracteriza por ser una malformación congénita que genera una dilatación con aspecto quístico del tercio distal del uréter, se puede encontrar dentro de la vejiga y en casos severos alcanzar a la luz de la

uretra, es una de las anomalías más graves del tracto urinario que causa obstrucción urinaria inferior, más común en blancos de sexo femenino en una relación 6:1 con el sexo masculino, se puede presentar de forma bilateral en al menos el 10% de los casos [1-3].

El origen embriológico de esta anomalía se da por la ruptura retardada de la membrana de Chwalla, membrana encargada de dividir al conducto de Wolf del seno urogenital durante la formación de la yema urogenital [4]. Existen diversas clasificaciones la más utilizada es la de Stephens que sirve de criterios anatómicos y funcionales [2, 5, 6]:

- Ureterocele estenótico: aparece en casi 40% de los casos. Se caracteriza por un pequeño orificio ubicado en la punta de la dilatación quística del uréter.
- Ureterocele esfinteriano: se observa en cerca de 40%. Termina dentro del esfínter interno; el orificio puede ser normal o grande y abrirse en la parte posterior de la uretra.
- Ureterocele esfinteroestenótico: es otra variante con un orificio diminuto y ectópico, lo que provoca que sea de gran tamaño hasta casi llenar la vejiga.
- Ureterocele ciego: es infrecuente, menos de 5%. La luz va más allá del orificio como una prolongación lingüiforme "ciega" que se extiende por debajo de la submucosa uretral; el orificio se comunica con la luz de la vejiga y es grande e incompetente.

De acuerdo con la terminación del orificio se puede clasificar en [7]:

- Ortotópico: El orificio del uréter y ureterocele son intravesicales, menos común con menos complicaciones y se encuentran en adultos.
- Ectópico: El ureterocele yace en la submucosa de la vejiga y se extiende hacia el cuello de la vejiga o la uretra, son los más frecuentes entre el 60%-80% y se asocian al polo superior de un sistema duplicado. Se asocian con reflujo vesicoureteral.

El ureterocele puede manifestarse, estudiarse y tratarse de múltiples formas constituyéndose en el trastorno urológico pediátrico más controversial [3, 5, 7, 8]:

- Infección urinaria: es todavía la forma de presentación más común, en ocasiones se manifiesta como graves cuadros de sepsis, particularmente en neonatos.
- Diagnóstico prenatal.
- Obstrucción infravesical, por oclusión del cuello vesical o la uretra.
- Prolapso del ureterocele en el introito vaginal.
- Incidental cuando es estudia por dolor abdominal bajo.

El examen físico adecuado es fundamental en busca de prolapsos uretrales, orificios ectópicos, escapes de orina y dilataciones palpables. El primer método de evaluación en cualquier paciente en el que se investigan signos o síntomas urológicos es la ecografía renal y de la vía urinaria; esta nos proporcionará en estos pacientes abundante información tal como la presencia de doble sistema renal, dilatación de la vía urinaria y hasta la presencia de la imagen quística del ureterocele dentro de la vejiga [9]:

- Cistouretrografía miccional: Se impone su realización en estos niños, pues la distorsión de la anatomía del trígono por la presencia del ureterocele puede generar reflujo en los sistemas Ipsi o contralateral. En ocasiones el ureterocele puede protruir en el uréter generando una imagen similar a un divertículo.
- Pieleografía: Permite estudiar la estructura del tracto urinario superior y evaluar la presencia de alteraciones de este como doble sistema excretor con su signo típico de lirio caído [10-12].
- Centellograma renal: Se efectúa con el objeto de evaluar función, particularmente del sistema relacionado con el ureterocele. Deben utilizarse isótopos que se fijan en la célula tubular renal (DMSA o glucoheptanato), pues estos son los que definen con mayor claridad los focos renales con función reducida o ausente.
- Urograma excretor: Si bien es el método de estudio que permite por sí solo una evaluación integral de estos pacientes, su indicación quedará condicionada por la edad y la función renal del niño o las necesidades del urólogo para decidir la estrategia de tratamiento [5, 8, 10].
- Resonancia magnética: Permite evaluar la anatomía de la vía urinaria con mejor definición, permitiendo evaluar alteraciones estructurales que no se pueden ver por los medios anteriores, como la presencia de dobles sistemas excretores incompletos, otra ventaja es que no expone a radiación al paciente, lo que limita el estudio es el costo y la necesidad de sedación en pacientes pediátricos.
- Tomografía axial contrastada: Permite evaluar imágenes con excelente calidad y detalles, con mayor cantidad de cortes y sustracción digital actualmente y estudiar de mejor manera las alteraciones anatómicas del tracto urinario; como desventaja presenta la elevada radiación que emite, el costo y la necesidad de sedación en pacientes pediátricos, aunque en la actualidad los nuevos equipos presentan colimadores que reducen el riesgo de exposición a la radiación.
- Cistoscopia: Permite evaluar el grado de ureterocele su orificio, además nos permite evaluar la anatomía vesical y uretral, también sirve como vía de abordaje para el tratamiento endoscópico [13].

Inicialmente el manejo es con antibioticoterapia para controlar y evitar las infecciones urinarias asociadas [4]. Como tratamiento definitivo durante la historia se han creado varios métodos que tienen como objetivo común

preservar la función renal, entre estos tenemos la nefrectomía polar con ureterectomía, la ureteropielostomía, ureteroureterostomía, la neoureterocistostomía, marsupialización [14].

Actualmente debido al progreso tecnológico se puede abordar esta patología vía endoscópica con la incisión, apertura o punción del ureterocele de esta manera se logra disminuir el riesgo de reflujo vesicoureteral asociado por lo que actualmente es una de las técnicas más utilizadas [11, 15].

Los incidentalomas de las glándulas suprarrenales se definen como la presencia de masas de diámetro variable mayor a 1 cm en la glándula suprarrenal que se hallan durante la exploración radiológica [16].

Tienen una prevalencia media entre 2,3% siendo más común en mujeres y en países desarrollados debido al avance tecnológico y el alcance a medios de diagnóstico imagenológicos

La mayoría de incidentalomas son benignos y no funcionantes aun así es necesario la evaluación clínica, imagenológica y funcional para descartar que sean lesiones de carácter maligno o que tengan repercusión endocrino-metabólica en el paciente [17].

El objetivo de la investigación es desarrollar un método neutrosófico multicriterio para la evaluación del manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha. Se presenta el caso de un paciente de 15 meses con ureterocele bilateral que presenta incidentaloma en glándula suprarrenal derecha con calcificaciones.

2 Materiales y métodos

La presente sección describe el funcionamiento del método neutrosófico multicriterio para la evaluación del manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha. El método basa su funcionamiento a partir de la lógica neutrosófica para representar la incertidumbre mediante la utilización de operadores para la agregación de información [18]. La figura 1 muestra un esquema general del método propuesto.

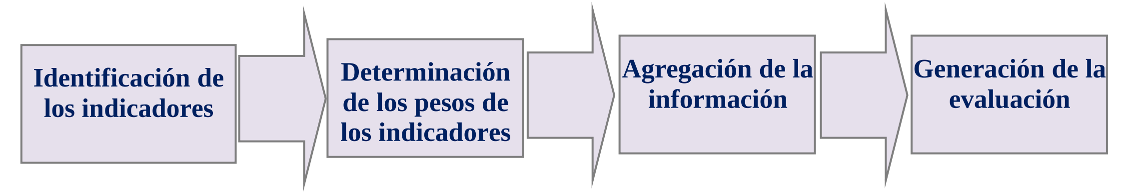


Figura 1: Esquema general del método propuesto.

El método propuesto está diseñado para garantizar la gestión del flujo de trabajo sobre la evaluación del manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha. Emplea un enfoque multicriterio multiexperto donde a partir de indicadores evaluativos se definen la base sobre la cual se realiza la inferencia. Posee una etapa de procesamiento que realiza el análisis matemático de la solución y por último se generan las evaluaciones del manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha, como parámetro de salida del método.

El proceso para la evaluación del manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha [19-21], está formado por cuatro actividades básicas (definición de los indicadores evaluativos, determinación de los pesos asociados a los indicadores, agregación de las informaciones y generación de las evaluaciones) que se describen a continuación:

Actividad 1 definición de los indicadores evaluativos:

La actividad de determinación de los indicadores evaluativos, utiliza un enfoque multicriterio multiexperto. Consiste en obtener los indicadores evaluativos para manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha, a partir de la opinión de expertos que intervienen en el proceso. Se recomienda convocar y reunir entre 5 y 7 expertos que participen en el proceso.

Actividad 2 determinación de los pesos asociados a los indicadores:

A partir de los indicadores obtenidos en la actividad anterior, se procede a realizar la valoración de estos para determinar los pesos asociados a cada vector. Se emplea la utilización de los expertos en el proceso como parte del desarrollo de la actividad propuesta.

Actividad 3 agregación de las informaciones:

La agregación de información es la actividad más importante del método, representa un mecanismo utilizado en los sistemas de apoyo a la toma de decisiones, para la evaluación o decisión, consiste en la transformación de un conjunto de datos (conjunto difuso) en un único elemento [22], [23],[24] , [25].

Definición 1: Operador T-norma. Un operador $T: [0,1] * [0,1] \rightarrow [0,1]$ es un operador T-norma si cumple las siguientes propiedades:

1. Conmutativa $T(x, y) = T(y, x)$.

2. Asociativa $T(x, T(y, z) = T(T(x, y), Z)$.
3. Monótono creciente $T(x, y) > T(x, y)$ si $x \geq x' \cap y \geq y'$.
4. Elemento neutro $T(x, 1) = x$.

Los operadores de agregación de información Suma Ponderada Ordenada (OWA) permiten la agregación de información de acuerdo a parámetros predefinidos, obteniéndose un valor representativo. Un decisor puede agregar la información en función del grado de optimismo o pesimismo deseado, [26],[27], [28] .

Definición 2: Operador OWA. Una función $F: R^n \rightarrow R$, es un operador OWA de dimensión n si tiene un vector asociado W de dimensión n tal que sus componentes satisfagan [29], [28], [30]:

1) $W_j \in [0,1]$,
2) $\sum_{j=1}^{n} W_j = 1$, y
3) $F(a_1, a_2, , , a_n) = \sum_{j=1}^{n} W_j b_j$

Donde b_j es el J-ésimo más grande de los a_j.

Se puede expresar el operador agregación mediante una notación vectorial tal como se representa en la ecuación 1:

$$F(a_1, a_2 .. a_n) = W^t B \quad (1)$$

Donde:

W: es el vector OWA de peso asociado con la agregación.

B: es el vector agregado ordenado, donde el j-ésimo más grande componente de B es b_j siendo este el j-ésimo más grande de los a_i.

Los números neutrosóficos se pueden expresar en la lógica neutrosófica como se muestra en [31], [32],[33] :

Sean

$N = \{(T, I, F) : T, I, F \subseteq [0, 1]\}n$,

Un valor neutrosófico es un mapeo de un grupo de fórmulas proporcionales a N , a partir de cada sentencia p se tiene [34], [35], [36], [37]:

$$v\,(p) = (T, I, F) \quad (2)$$

Donde:

T: representa la dimensión del espacio que representa la verdad,

I: representa la falsedad,

F: representa la indeterminación.

Matemáticamente se puede definir un operador OWA Neutrosófico como una 2-tupla (W,B) tal como representa la ecuación 3.

$$F(a_1, a_2 .. a_n) = W_{(T,I,F)}{}^{t} B_{(T,I,F)} \quad (3)$$

Donde:

W: es el vector OWA de peso asociado con la agregación que posee un espacio de verdad, falsedad e indeterminación (T, I, F).

B: es el vector agregado ordenado, donde el j-ésimo más grande componente de B es b_j siendo este el j-ésimo más grande de los a_i, que posee un espacio de verdad, falsedad e indeterminación (T, I, F) [38-40-44-45]

El método propuesto basa el proceso de agregación mediante el operador OWA para números neutrosóficos [41-43].

Actividad 4 generación de las evaluaciones:

Una vez agregada la información, se obtiene como resultado las evaluaciones derivadas del proceso, representan las informaciones la salida del método que determina el manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha.

3 Resultados y discusión

La presente sección describe una ejemplificación de los resultados, en el cual es posible aplicar el método propuesto. El estudio se realiza para la evaluación del manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha de un paciente masculino de 15 meses de edad, mestizo, con antecedentes de diagnóstico prenatal a las 36 semanas de dilatación ureteropielocalicial bilateral, que al mes de nacido comienza a estudiarse en la consulta de Urología donde se diagnostica ureterocele bilateral el cual no se operó antes debido a que el paciente siempre presentaba episodios catarrales cuando se le programaba la cirugía. El ejemplo presenta los elementos fundamentales sintetizados para facilitar la comprensión de los lectores. A continuación se describen los principales elementos del método implementado.

Actividad 1: definición de los indicadores evaluativos.

Durante el proceso de obtención de información para la definición de los indicadores evaluativos, se obtuvo como resultado un total de 5 indicadores. La Tabla 1 muestra los criterios obtenidos.

Tabla 1: Indicadores evaluativos.

Criterios	Indicador	Descripción
C_1	Síntomas asociados a patologías de las glándulas suprarrenales	Se refiere a síntomas como el síndrome de Cushing, feocromocitoma, aldosteronismo primario, carcinoma adrenal y metástasis.
C_2	Síntomas en general	Se refiere a síntomas como el aumento de peso, redondez facial, piel fina, estrías, plétora facial, hematomas, debilidad muscular, cambios emocionales y cognitivos, esterilidad, acné, cefalea palpitaciones, diaforesis, temblores, ginecomastia, presencia de tumores extra adrenales, asintomático.
C_3	Signos	Se caracteriza por la presencia de osteoporosis, osteopenia, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipocalcemia, leucocitosis con linfopenia, hipotensión ortostática, hipopotasemia, hipernatremia, dislipidemias, presencia de otros tumores que pueden metastatizar a la glándula suprarrenal como el carcinoma de pulmón.
C_4	Evaluación imagenológica	Cuando el tamaño es menor de 4 cm, tiene mayor probabilidad de benignos, de 4 a 6 cm tienen riesgo intermedio de malignidad y mayores de 6 cm son altamente probables de malignidad. Densidad > a 20 UH indica riesgo de lesión tumoral maligna.
C_5	Evaluación funcional	Se realiza con pruebas de catecolaminas urinarias, ácido vanil mandélico, metanefrinas urinarias (o ambas) y prueba de inhibición con dexametasona o test de Nugent que consiste en aplicar 1 mg de dexametasona a las 23 h y determinación de cortisol a las 8 a.m. del día siguiente

Actividad 2 determinación de los pesos asociados a los indicadores:

Con el empleo de un enfoque mutiexperto, se determinan los pesos atribuidos a casa criterios. Para el proceso se consultaron cinco expertos los cuales emitieron sus valoraciones. Como resultado final se obtuvieron los vectores de pesos asociados a cada indicador. La tabla 2 muestra los resultados obtenido después de la agregación de los resultados emitidos por los expertos.

Tabla 2: Vectores de pesos asociados a los indicadores.

Criterio	W
C_1	[0.75, 0.12,0.10]
C_2	[0.80, 0.25,0.20]
C_3	[1, 0.10,0.15]
C_4	[0.70, 0.12,0.10]
C_5	[0.95, 0.25,0.15]

Actividad 3 agregación de las informaciones:

A partir del procesamiento que se realiza de entre los vectores de pesos asociados de los indicadores y las preferecias obtenidas de la institución utilizada en el caso de estudio, se realiza el proceso de agregación de información a partir de lo expresado en la ecuación 3. Para el proceso de agregación se realiza un ordenamiento de los indicadores evaluativos. La tabla 3 presenta el resultado de los valores obtenidos durante el proceso de agregación.

Tabla 3: Resultado del proceso de agregación.

Criterio	Pesos	Preferencias	Agregación
C_1	[0.75, 0.12,0.10]	[0.95, 0.25,0.15]	[0.71, 0.10,0.10]
C_2	[0.80, 0.25,0.20]	[1, 0.15,0.10]	[0.80, 0.25,0.20]
C_3	[1, 0.10,0.15]	[1, 0.15,0.10]	[1, 0.10,0.15]
C_4	[0.70, 0.12,0.10]	[0.75, 0.10,0.10]	[0,52, 0.10,0.15]
C_5	[0.95, 0.25,0.15]	[1, 0.10,0.15]	[0,95, 0.15,0.15]
Index			[0.79, 0.10,0.10]

Actividad 4 generación de las evaluaciones:
A partir del análisis referido de los datos de la tabla 3 se genera la evaluación donde se identifica que la evaluación del manejo del ureterocele bilateral con incidentaloma en glándula suprarrenal derecha es de un 0.79, representando un alto índice de éxito sobre la aplicación del tratamiento sobre el caso objeto de estudio. La masa suprarrenal derecha lleva criterio clínico imagenológico y de laboratorio benigno por lo que su manejo es expectante. Se diagnostica ureterocele bilateral con aparente masa en glándula suprarrenal derecha, se aborda por vía endoscópica sin complicaciones.

Discusiones

Se realizaron los siguientes complementarios:

- Hb:8.6 g/l
- Hto:29.9
- Ltos:6.9x 10 9
- P.0.38
- L:0.54
- TGP:12.6
- TGO: 33
- Albúmina:38
- CK: 38
- GGT: 14
- Eritrosedimentación: 60mmol/l
- Glicemia: 2.3 mmol/l
- Creatinina: 21mmol/l
- Ácido Úrico: 2mmol/l
- Fosfatasa alcalina:434
- Plaquetas:631 x 10 9
- Test de Nugent: Cortisol 1.6 mcg/dl
- Test de catecolaminas: Negativo
  - Epinefrina: 200 pmol/L. (0-763pmol/L)
  - Norepinefrina: 420 pmol/L. (413.8-10048.7pmol/L)
  - Dopamina: 23 pmol/L (0-195.8 pmol/L)

El ultrasonido abdominal informa imagen compleja de 39x31 mm, que al DD y DC capta poco flujo en proyección del polo superior del riñón derecho. Con ectasia renal bilateral.

- RD (Riñón derecho): pelvis de 53 mm, uréter proximal 9 mm, uréter medio 12 mm.
- RI (Riñón izquierdo): pelvis de 56 mm, uréter proximal 10 mm, uréter medio 13 mm.







Figura 2: Ambos uréteres tortuosos.

La tomografía axial computarizada de abdomen simple con corte a 33 mm y reconstrucción en MPR informa que, en proyección de la suprarrenal derecha presencia de masa compleja, predominantemente sólida de 40x34 mm, densidades entre 25 y 63 UH, con calcificaciones pequeñas, centrales y periféricas, en contacto con polo superior y cara anterior del riñón derecho; en íntimo contacto con lóbulo derecho hepático, el cual está delimitado por halo hipodenso.




Figura 3. Tomografía axial computarizada de abdomen simple con corte a 33 mm y reconstrucción en MPR.

Se realiza medulograma el cual informa médula reactiva no infiltrada. Se discute el caso en el servicio de urología al evaluar que se trata de una masa calcificada pequeña no funcionante unilateral y la presencia de ureterocele bilateral se decide manejo expectante para el incidentaloma y anunciar el paciente para tratamiento quirúrgico del ureterocele el 7/03/18. Se realiza incisión endoscópica del ureterocele bilateral sin complicaciones anestésicas ni quirúrgicas.

Ultrasonido abdominal postoperatorio mediato informa Vejiga de paredes finas, volumen de 27 cm3 donde se observa un RD con una pelvis de 13 mm, uréter distal en 7 mm. RI con pelvis de 22 mm y uréter distal en 6 mm. Manteniéndose la imagen descrita en estudios imagenológicos preoperatorios.

El tratamiento depende del tamaño y la funcionalidad de la masa. Las lesiones funcionantes de cualquier tamaño deben ser tratadas quirúrgicamente.

Las lesiones no funcionantes menores de 4 cm llevan manejo expectante. Las lesiones no funcionantes entre 4 y 6 cm que presenten estudios imagenológicos que orienten malignidad se deben tratar quirúrgicamente, mientras las que presentas signos radiológicos de benignidad se deben manejar con carácter expectante. Para las lesiones no funcionantes mayores de 6 cm llevan tratamiento quirúrgico por su alta probabilidad de carcinoma [16, 17, 42-46].

Según Grant y otros autores, el ureterocele se caracteriza por ser una malformación congénita que genera una dilatación con aspecto quístico del tercio distal del uréter, es más común en blancos de sexo femenino en una relación 6:1 en comparación con el sexo masculino, se puede presentar de forma bilateral en al menos el 10% de los casos. Sin embargo, en el caso expuesto encontramos a un paciente masculino con ureterocele bilateral.

Tal como Caione menciona, en la actualidad debido al progreso tecnológico se puede abordar esta patología por vía endoscópica con la incisión, apertura o punción del ureterocele, de esta manera disminuye el riesgo por reflujo vesicoureteral, por lo que nosotros consideramos que actualmente es una de las técnicas con mejor pronóstico para tratar esta patología.

De igual manera Castillo y Jiménez destacan, que el abordaje endoscópico combinado con la colocación estratégica del trocar de 3,5 mm para mejorar las suturas en el cuerpo es una alternativa ideal para la mayoría de los procedimientos urológicos reconstructivos como es el caso de un ureterocele.

Conclusión

Los resultados de la implementación del método neutrosófico, coinciden con la tendencia actual en el manejo de incidentalomas está en dependencia del tamaño y funcionalidad de estas masas, es decir masas pequeñas < 4cm

y no funcionantes llevan conducta expectante, en los otros casos llevan criterio quirúrgico.

En base a toda la implementación del método neutrosófico desarrollado se realizó la evaluación clínica, imagenológica y de laboratorio benigno de un ureterocele bilateral con aparente masa en glándula suprarrenal derecha, que se abordó por vía endoscópica sin complicaciones. Gracias a los avances tecnológicos de estos tiempos, el ureterocele se puede diagnosticar hasta en vida prenatal, además que nos permite abordajes menos agresivos como el endoscópico que en las últimas décadas hasta se combina con láser teniendo resultados muy satisfactorios en el manejo de esta entidad nosológica.

Referencias

[1] C. Grant, and C. Bayne, "Ureterocele Causing Bladder Outlet Obstruction," *J Pediatr*, vol. 198, pp. 319, Jul, 2018.

[2] K. M. Parmar, P. Sharma, S. Mandal, and S. Kumar, "Ureterocele with impacted stone," *BMJ Case Reports*, vol. 13, no. 7, pp. e236301, 2020.

[3] G. Turkyilmaz, B. Cetin, T. Sivrikoz, E. Erturk, T. Oktar, I. Kalelioglu, R. Has, and A. Yuksel, "Antenatally detected ureterocele: Associated anomalies and postnatal prognosis," *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 58, no. 4, pp. 531-535, 2019/07/01/, 2019.

[4] J. U. F. Marita Lardón Fernández, Francisco Moreno Madrid, "Ureterocele prolapsado: un diagnóstico para tener en cuenta ante una masa vulvar en una lactante. A propósito de un caso," *Archivos Argentinos de Pediatria*, vol. 115, no. 1, 2017.

[5] J. G. G. Rafael Alvarado García, Gildardo García Arano, "Ureterocele en niños," *Cirugía y Cirujanos*, vol. 72, pp. 117-120, 2004.

[6] M. Ilyas, W. A. Sheikh, M. A. Dar, and Z. Ahmad, "The "cyst within cyst" sign of intravesical ureterocele," *Abdominal Radiology*, vol. 43, no. 12, pp. 3515-3515, 2018/12/01, 2018.

[7] L. Librán García, P. Carrión López, and I. Ponce García, "Ureterocele bilateral con litiasis," *Revista Clínica de Medicina de Familia*, vol. 10, pp. 138-140, 2017.

[8] C. González Delgado, L. López Morales, R. Pérez Pérez, Y. Marcelino Reyes, D. Batista Martín, and M. S. Pastor Santoveña, "Anomalías congénitas nefrourológicas:: Un paseo ecográfico," *Seram*, 11/22, 2018.

[9] T. Calvo Ana Rosa, P. Hernandez Alberto, A. Madero Jose María, R. Ruiz Rosa María, and R. Vila Susana, ""DISPLASIA RENAL MULTIQUÍSTICA SEGMENTARIA ASOCIADA A URETEROCELE Y QUISTES RENALES SIMPLES EN UN RECIÉN NACIDO"," *Archivos Españoles de Urología*, vol. 70, no. 2, pp. 322-323, 2017-03-28, 2017.

[10] H. Castellanos-Hernández, V. M. García-González, M. Figueroa-Zarza, D. García-Sánchez, and J. Gutiérrez-Ochoa, "Ureterocele gigante. Reporte de un caso," *Revista Mexicana de Urología*, vol. 73, no. 2, pp. 80-83, 2013.

[11] A. Gualpa Jácome, N. M. Díaz Yanes, and T. Conde Cueto, *Ureterocele. Presentación de un caso*, 2013.

[12] Á. G. F. C. Gutiérrez Segura, C. Granell Suárez, "Anomalías congénitas del riñón y del tracto urinario," *Pediatría Integral* vol. 17, pp. 391-401, 2013.

[13] D. P. M. S. García Saavedra, J.A. Álvarez Zapico,, and M. D. B. V. Álvarez Muñoz, J.M. García Crespo, "Tratamiento endoscópico de los ureteroceles en edad pediátrica, ¿efectivo a largo plazo?," *Revista Cirugía pediátrica*, vol. 19, pp. 15-18, 2006.

[14] M. C. Castillo Pedro, and C. Jiménez Felipe, "REIMPLANTE URETERAL LAPAROSCÓPICO POR PUERTO ÚNICO," *Archivos Españoles de Urología*, vol. 70, no. 4, pp. 480-486, 2017-05-28, 2017.

[15] P. Caione, S. Gerocarni Nappo, G. Collura, E. Matarazzo, M. Bada, L. Del Prete, M. Innocenzi, E. Mele, and N. Capozza, "Minimally Invasive Laser Treatment of Ureterocele," *Front Pediatr*, vol. 7, pp. 106, 2019.

[16] V. d. l. C. Betancourt Rodríguez, and E. I. C. Archila López, "Tumores suprarrenales. Revisión bibliográfica," *Acta Médica del Centro; Vol. 8, No. 1 (2014): enero-marzo*, 2014.

[17] M. Hevia Suárez, J. M. Abascal Junquera, P. Boix, M. Dieguez, E. Delgado, J. M. Abascal García, and R. Abascal García, "Manejo de la masa suprarrenal: lo que el urólogo debe saber," *Actas Urológicas Españolas*, vol. 34, no. 7, pp. 586-591, 2010.

[18] B. B. Fonseca, O. M. Cornelio, and F. R. R. Marzo, "Tratamiento de la incertidumbre en la evaluación del desempeño de los Recursos Humanos de un proyecto basado en conjuntos borrosos," *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, vol. 13, no. 6, pp. 84-93, 2020.

[19] J. E. Ricardo, M. Y. L. Vázquez, A. J. P. Palacios, and Y. E. A. Ojeda, "Inteligencia artificial y propiedad intelectual," *Universidad y Sociedad*, vol. 13, no. S3, pp. 362-368, 2021.

[20] I. A. González, A. J. R. Fernández, and J. E. Ricardo, "Violación del derecho a la salud: caso Albán Cornejo Vs Ecuador," *Universidad Y Sociedad*, vol. 13, no. S2, pp. 60-65, 2021.

[21] G. Á. Gómez, J. V. Moya, J. E. Ricardo, and C. V. Sánchez, “La formación continua de los docentes de la educación superior como sustento del modelo pedagógico,” *Revista Conrado,* vol. 17, no. S1, pp. 431-439, 2021.
[22] J. Montero, D. Gómez, V. López, R. Tinguaro, and V. Begoña, “Sobre funciones y reglas de agregación,” *XV Congreso Español Sobre Tecnologías y Lógica Fuzzy*, 2010.
[23] R. Mesiar, L. Šipeky, P. Gupta, and J. LeSheng, “Aggregation of OWA operators,” *IEEE Transactions on Fuzzy Systems,* vol. 26, no. 1, pp. 284-291, 2017.
[24] N. Caedentey Moreno, and O. Mar-Cornelio, “Monitoreo energético en los laboratorios de la Universidad de las Ciencias Informáticas,” *Ingeniería Industrial,* vol. 37, no. 2, pp. 190-199, 2016.
[25] J. M. Merigó, D. Palacios-Marqués, and P. Soto-Acosta, “Distance measures, weighted averages, OWA operators and Bonferroni means,” *Applied Soft Computing,* vol. 50, pp. 356-366, 2017.
[26] O. U. Lenz, D. Peralta, and C. Cornelis, “Scalable approximate FRNN-OWA classification,” *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 2019.
[27] M. Cornelio, “Estación de trabajo para la práctica de Microbiología y Parasitología Médica en la carrera de medicina integrado al sistema de laboratorios a distancia,” *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río,* vol. 20, no. 2, pp. 174-181, 2016.
[28] B. B. Fonseca, and O. Mar, “Implementación de operador OWA en un sistema computacional para la evaluación del desempeño,” *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 2021.
[29] R. R. Yager, “OWA aggregation with an uncertainty over the arguments,” *Information Fusion,* vol. 52, pp. 206-212, 2019.
[30] O. Mar, and B. Bron, “Procedimiento para determinar el índice de control organizacional utilizando Mapa Cognitivo Difuso,” *Serie Científica*, pp. 79-90.
[31] H. Wang, F. Smarandache, R. Sunderraman, and Y. Q. Zhang, *Interval Neutrosophic Sets and Logic: Theory and Applications in Computing: Theory and Applications in Computing*: Hexis, 2005.
[32] Y. Wang, and Y. Deng, “OWA aggregation of multi-criteria with mixed uncertain fuzzy satisfactions,” *arXiv preprint arXiv:1901.09784*, 2019.
[33] C. Marta Rubido, and O. M. Cornelio, “Práctica de Microbiología y Parasitología Médica integrado al Sistema de Laboratorios a Distancia en la carrera de Medicina,” *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río,* vol. 20, no. 2, pp. 174-181, 2016.
[34] F. Smarandache, S. Broumi, P. K. Singh, C.-f. Liu, V. V. Rao, H.-L. Yang, I. Patrascu, and A. Elhassouny, "Introduction to neutrosophy and neutrosophic environment," *Neutrosophic Set in Medical Image Analysis*, pp. 3-29: Elsevier, 2019.
[35] M. Leyva-Vázquez, F. Smarandache, and J. E. Ricardo, “Artificial intelligence: challenges, perspectives and neutrosophy role.(Master Conference),” *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valore,* vol. 6, no. Special, 2018.
[36] M. L. Vázquez, and F. Smarandache, *Neutrosofía: Nuevos avances en el tratamiento de la incertidumbre*: Infinite Study, 2018.
[37] B. B. Fonseca, O. M. Cornelio, and I. P. Pupo, “Sistema de recomendaciones sobre la evaluación de proyectos de desarrollo de software,” *Revista Cubana de Informática Médica,* vol. 13, no. 2, 2021.
[38] S. D. Álvarez Gómez, A. J. Romero Fernández, J. Estupiñán Ricardo, and D. V. Ponce Ruiz, “Selección del docente tutor basado en la calidad de la docencia en metodología de la investigación,” *Conrado,* vol. 17, no. 80, pp. 88-94, 2021.
[39] J. E. Ricardo, V. M. V. Rosado, J. P. Fernández, and S. M. Martínez, “Importancia de la investigación jurídica para la formación de los profesionales del Derecho en Ecuador,” *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2020.
[40] J. E. Ricardo, J. J. D. Menéndez, and R. L. M. Manzano, “Integración universitaria, reto actual en el siglo XXI,” *Revista Conrado,* vol. 16, no. S 1, pp. 51-58, 2020.
[41] J. E. Ricardo, N. B. Hernández, R. J. T. Vargas, A. V. T. Suntaxi, and F. N. O. Castro, “La perspectiva ambiental en el desarrollo local,” *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 2017.
[42] G. A. Martos-Moreno, J. Pozo-Román, and J. Argente, “Tumores suprarrenales en la infancia,” *Anales de Pediatría,* vol. 79, no. 3, pp. 187.e1-187.e16, 2013/09/01/, 2013.
[43] Leyva, M., Hernández, R., & Estupiñán, J. “Análisis de sentimientos: herramienta para estudiar datos cualitativos en la investigación jurídica”. Universidad Y Sociedad, vol 13 no S3 pp 262-266, 2021.
[44] Estupiñán Ricardo, J., Martínez Vásquez, Á. B., Acosta Herrera, R. A., Villacrés Álvarez, A. E., Escobar Jara, J. I., & Batista Hernández, N. (2018). Sistema de Gestión de la Educación Superior en Ecuador. Impacto en el Proceso de Aprendizaje. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. no 24 pp 1-19, 2018

[45] Macazana Fernández, D. M., Romero Diaz, A. D., Vargas Quispe, G., Sito Justiniano, L. M., & Salamanca Chura, E. C. ¨Procedimiento para la gestión de la internacionalización de la educación superior¨. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 8(SPE2). 2021.

[46] Almanza, E. C., Montoya, J. A. G., Montero, J. S. N., Quispe, G. V., & Fernández, D. M. M. ¨Estrategias metacognitivas en la comprensión lectora en estudiantes de la educación básica regular¨. Revista Conrado, vol 18 no 88, pp 308-317, 2022.

Recibido: Octubre 06, 2022. **Aceptado:** Diciembre 19, 2022